

PENGARUH TERAPI RELAKSASI NAPAS DALAM (*DEEP BREATHING*) TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS KOTA WILAYAH SELATAN KOTA KEDIRI

Heru Suwardianto

Mahasiswa STIKES RS. Baptis Kediri

Email : swnhru@gmail.com

Erlin Kurnia

Dosen STIKES RS. Baptis Kediri

Email : egan.erlin@yahoo.co.id

ABSTRACT

Hypertension is a result of blood circulation problem. If a patient does not get proper treatment her/his condition will be worse. Therefore the number of morbidity and mortality will progressively increase and health problem in society will be hard improved. The objective of this research was to analyze the influence deep breathing relaxation therapy toward the change of blood pressure on hypertension's patient at *Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri*.

The design of this research was quasy experiment non equivalent control group design. Population was the hypertension's patient at *Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri*. The samples were 44 respondents based on inclusion and exclusion criterion on purposive sampling. The independent variable was deep breathing relaxation therapy and the dependent variable was blood pressure. The data was collected using mercurial sphygmomanometer. It was analyzed using paired sample t test and independent samples t test with significant level $\alpha < 0.05$.

The result showed that systolic blood pressure and diastolic blood pressure of control group did not significantly change (p systolic=0.665 and p diastolic=0.825), while the blood pressure of experiment group significantly decrease (p systolic=0.000) and p diastolic=0.000). It was proved by the difference between experiment group and control group (p systolic=0.000) and p diastolic=0.000). Practicing deep breathing relaxation therapy for 15 minutes can decrease systolic blood pressure and diastolic blood pressure. The different mean of systolic blood pressure and diastolic blood pressure decrease were 9.00 mmHg and 10.00 mmHg. The different mean of systolic blood pressure decrease on experiment group was 50 times than the result in control group, while the different mean of diastolic blood pressure experiment group was 111.11 times than the result in control group.

The conclusion there was significant influence of deep breathing relaxation therapy toward the change of blood pressure.

Keywords: blood pressure, hypertension, deep breathing relaxation therapy

Pendahuluan

Hipertensi merupakan tekanan tinggi di dalam arteri-arteri (Muhammadun, 2010; 12). Menurut ISH/WHO dan JNC 7 Report 2009, seseorang dikatakan hipertensi apabila memiliki tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg. Perjalanan penyakit hipertensi sangat perlahan dan mungkin penderita hipertensi tidak menunjukkan gejala selama bertahun-tahun sampai terjadi kerusakan organ yang bermakna (*silent killer*) (Prince, 2005; 583). Hipertensi merupakan penyakit akibat gangguan sirkulasi darah yang masih menjadi

masalah dalam kesehatan di masyarakat. Semakin tinggi tekanan darah semakin besar resikonya (Prince, 2005; 583). Bila penderita hipertensi kurang atau bahkan belum mendapatkan penatalaksanaan yang tepat dalam mengontrol tekanan darah, maka angka morbiditas dan mortalitas akan semakin meningkat dan masalah kesehatan dalam masyarakat semakin sulit untuk diperbaiki.

Hasil penelitian Zamhir Setiawan (Ditjen PP&PL Depkes RI, Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP) Banten) dalam penelitiannya "Prevalensi dan Determinan Hipertensi di Pulau Jawa, Tahun 2004" didapatkan hasil

prevalensi hipertensi di Pulau Jawa adalah 41,9%, dengan kisaran di masing-masing provinsi 36,6% - 47,7%. Prevalensi diperkotaan 39,9% (37,0-45,8%) dan dipedesaan 44,1% (36,2-51,7%). Berdasarkan data yang diperoleh peneliti dari Seksi *Medical Record* Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri pada tanggal 19 Oktober 2010 didapatkan jumlah penderita dengan diagnosa hipertensi yang berobat di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri dari bulan Juli sampai September 2010 sejumlah 701 penderita dengan rata-rata 234 penderita perbulan dan selama tiga bulan tersebut berturut-turut berada dalam peringkat kedua untuk Total Kelompok 10 Besar Data Morbiditas Rawat Jalan Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri. Data-data tersebut memperlihatkan bahwa begitu besar prevalensi penderita hipertensi yang masih memerlukan penatalaksanaan yang adekuat sehingga dapat menurunkan angka morbiditas dan mortalitasnya.

Hipertensi dapat ditimbulkan dari peningkatan curah jantung (Ganong, 2003; 615). Peningkatan curah jantung dapat terjadi karena adanya peningkatan denyut jantung, volume sekuncup dan peningkatan peregangan serat-serat otot jantung. Dalam meningkatkan curah jantung, sistem saraf simpatis akan merangsang jantung untuk berdenyut lebih cepat, juga meningkatkan volume sekuncup dengan cara vasokonstriksi selektif pada organ perifer, sehingga darah yang kembali ke jantung lebih banyak (Muttaqin, 2009; 10, 265). Apabila hal tersebut terjadi terus menerus maka otot jantung akan menebal (hipertrofi) dan mengakibatkan fungsinya sebagai pompa menjadi terganggu. Jantung akan mengalami dilatasi dan kemampuan kontraksinya berkurang, akibat lebih lanjut adalah terjadinya payah jantung, infark miokardium atau gagal jantung (Muhammadun, 2010; 14, Prince, 2005; 583). Oleh sebab itu hipertensi dapat menjadi ancaman yang serius terhadap kualitas hidup pada penderita hipertensi apabila kurang atau tidak mendapatkan penatalaksanaan yang tepat dan adekuat.

Peran perawat dalam pemberian asuhan keperawatan adalah membantu penderita hipertensi untuk mempertahankan tekanan darah pada tingkat optimal dan meningkatkan kualitas kehidupan secara maksimal dengan

cara memberi intervensi asuhan keperawatan, sehingga dapat terjadi perbaikan kondisi kesehatan. Salah satu tindakan yang dapat diberikan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi adalah terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) (Izzo, 2008; 138). Mekanisme relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada sistem pernafasan berupa suatu keadaan inspirasi dan ekspirasi pernafasan dengan frekuensi pernafasan menjadi 6-10 kali permenit sehingga terjadi peningkatan regangan kardiopulmonari (Izzo, 2008; 138). Stimulasi peregangan di arkus aorta dan sinus karotis diterima dan diteruskan oleh saraf vagus ke medula oblongata (pusat regulasi kardiovaskuler), selanjutnya merespon terjadinya peningkatan refleksi baroreseptor (Gohde, 2010, Muttaqin, 2009; 12-17). Impuls aferen dari baroreseptor mencapai pusat jantung yang akan merangsang aktivitas saraf parasimpatis dan menghambat pusat simpatis (kardioakselerator), sehingga menyebabkan vasodilatasi sistemik, penurunan denyut dan daya kontraksi jantung (Muttaqin, 2009; 13, Rubin, 2007; 52). Sistem saraf parasimpatis yang berjalan ke *SA node* melalui saraf vagus melepaskan neurotransmitter asetilkolin yang menghambat kecepatan depolarisasi *SA node*, sehingga terjadi penurunan kecepatan denyut jantung (kronotropik negatif). Perangsangan sistem saraf parasimpatis ke bagian-bagian miokardium lainnya mengakibatkan penurunan kontraktilitas, volume sekuncup, curah jantung yang menghasilkan suatu efek inotropik negatif (Muttaqin, 2009; 10-11). Keadaan tersebut mengakibatkan penurunan volume sekuncup, dan curah jantung. Pada otot rangka beberapa serabut vasomotor mengeluarkan asetilkolin yang menyebabkan dilatasi pembuluh darah. Akibat dari penurunan curah jantung, kontraksi serat-serat otot jantung, dan volume darah membuat tekanan darah menjadi menurun (Muttaqin, 2009; 18, 22). Peneliti dalam penelitian ini menggunakan penatalaksanaan nonfarmakologis terapi relaksasi nafas dalam untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi, dikarenakan terapi relaksasi nafas dalam dapat dilakukan secara mandiri, relatif mudah dilakukan dari pada terapi nonfarmakologis lainnya, tidak membutuhkan waktu lama untuk terapi, dan dapat mengurangi dampak buruk dari terapi farmakologis bagi penderita hipertensi.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti perlu untuk menganalisis pengaruh terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri dengan pembandingan pada kelompok kontrol.

Metodologi Penelitian

Rancangan penelitian eksperimen (*Quasy Experiment Nonequivalent Control Group Design*) Dalam rancangan ini, pada kedua kelompok diawali dengan *pretest*, dan setelah pemberian perlakuan selesai (pada kelompok eksperimen) diadakan pengukuran kembali (*posttest*). Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita dengan diagnosa hipertensi di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri. perkiraan besar sampel yang diperoleh adalah 44 responden.). Penelitian ini menggunakan *Purposive Sampling*.

Hasil Penelitian

1. Data Umum

a. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 1

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri pada Tanggal 3 Januari – 3 Februari 2011.

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
1.	Laki – laki	19	43,2%
2.	Perempuan	25	56,8%
	Jumlah	44	100%

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa lebih dari 50% responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 25 responden (56,8%).

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 2

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri pada Tanggal 3 Januari – 3 Februari 2011.

No	Umur	Frekuensi	Persentase
1.	20 – 24 Tahun	0	0%
2.	25 – 29 Tahun	1	2,3%
3.	30 – 34 Tahun	1	2,3%
4.	35 – 39 Tahun	4	9,1%
5.	40 – 44 Tahun	4	9,1%
6.	45 – 49 Tahun	7	15,9%
7.	50 – 54 Tahun	27	61,3%
	Jumlah	44	100%

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa diketahui bahwa lebih dari 50% responden berumur 50-54 tahun yaitu sebanyak 27 responden (61,3%).

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Pendidikan

Tabel 3

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kediri pada Tanggal 3 Januari – 3 Februari 2011.

No	Riwayat Pendidikan	Frekuensi	Persentase
1.	Tidak sekolah	3	6,8%
2.	Tidak tamat SD	12	27,3%
3.	Tamat SD atau sederajat	8	18,2%
4.	Tamat SMP atau sederajat	10	22,7%
5.	Tamat SMA atau sederajat	11	25,0%
6.	Tamat PT	0	0%
	Jumlah	44	100%

Dari tabel di atas didapatkan bahwa paling besar responden memiliki riwayat pendidikan tidak tamat SD yaitu sebanyak 12 responden (27, 3%).

d. Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Perokok

Tabel 4

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Perokok di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri pada Tanggal 3 Januari – 3 Pebruari 2011.

No	Riwayat Seorang Perokok	Frekuensi	Persentase
1.	Ya	7	15,9%
2.	Tidak	37	84,1%
	Jumlah	44	100%

Dari tabel di atas didapatkan bahwa lebih dari 50% responden memiliki riwayat bukan seorang perokok yaitu sebanyak 37 responden (84,1%).

2. Data Khusus

a. Tekanan Darah Awal pada Penderita Hipertensi Kelompok Kontrol di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri

Tabel 5

Uji Normalitas dan Tabulasi Silang *Descriptive Statistic-Frequency* Tekanan Darah Awal pada Penderita Hipertensi Kelompok Kontrol di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri pada Tanggal 3 Januari – 3 Pebruari 2011.

Tekanan Darah	Uji Normalitas	Descriptive Statistic-Frequency (mmHg)				
	Shapiro-Wilk	Mean	Median	Mode	Minimum	Maximum
Sistolik	p=0,157	145,82	146,00	138,00	136,00	156,00
Diastolik	p=0,211	90,64	90,00	86,00, 88,00, 90,00	82,00	98,00

Setelah dilakukan uji normalitas data tekanan darah awal pada penderita hipertensi kelompok kontrol menggunakan uji statistik *Shapiro-Wilk* dengan *Software* SPSS versi 16

berdasarkan taraf signifikansi yang ditetapkan adalah $\alpha > 0,05$ didapat p untuk tekanan darah sistolik dan diastolik awal pada penderita hipertensi kelompok kontrol yaitu 0,157 dan 0,211. Karena hasil nilai kedua kelompok data adalah $p > \alpha$ maka diambil kesimpulan bahwa distribusi kedua kelompok data adalah normal, sehingga ukuran pemusatan dan standar deviasi sebagai ukuran penyebaran dapat menggunakan *mean*.

Dari data diatas didapatkan bahwa nilai *median*, *mode*, *minimum*, *maximum*, dan *mean* tekanan darah sistolik awal pada penderita hipertensi kelompok kontrol yaitu 146,00 mmHg, 138,00 mmHg, 136,00 mmHg, 156,00 mmHg, dan 145,82 mmHg. Nilai *median*, *minimum*, dan *maximum* tekanan darah diastolik awal pada penderita hipertensi kelompok kontrol yaitu 90,00 mmHg, 82,00 mmHg, 98,00, *mode*-nya yaitu 86,00 mmHg, 88,00 mmHg, dan 90,00 mmHg, *mean*-nya adalah 90,64 mmHg.

b. Tekanan Darah 15 Menit Setelah Pengukuran Tekanan Darah Awal pada Penderita Hipertensi Kelompok Kontrol di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri

Tabel 6

Uji Normalitas dan Tabulasi Silang *Descriptive Statistic-Frequency* Tekanan Darah 15 Menit Setelah Pengukuran Tekanan Darah Awal pada Penderita Hipertensi Kelompok Kontrol di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri pada Tanggal 3 Januari – 3 Pebruari 2011.

Tekanan Darah	Uji Normalitas	Descriptive Statistic-Frequency (mmHg)				
	Shapiro-Wilk	Mean	Median	Mode	Minimum	Maximum
Sistolik	p=0,252	145,64	146,00	150,00	136,00	156,00
Diastolik	p=0,252	90,55	91,00	94,00	82,00	98,00

Setelah dilakukan uji normalitas data tekanan darah 15 menit setelah pengukuran awal pada penderita hipertensi kelompok

kontrol menggunakan uji statistik *Shapiro-Wilk* dengan *Software* SPSS versi 16 berdasarkan taraf signifikansi yang ditetapkan adalah $\alpha > 0,05$ didapat p untuk tekanan darah sistolik dan diastolik 15 menit setelah pengukuran awal pada penderita hipertensi kelompok kontrol yaitu 0,252 dan 0,252. Karena hasil nilai kedua kelompok data adalah $p > \alpha$ maka diambil kesimpulan bahwa distribusi kedua kelompok data adalah normal, sehingga ukuran pemusatan dan standar deviasi sebagai ukuran penyebaran dapat menggunakan *mean*

Dari data diatas didapatkan bahwa nilai *median*, *mode*, *minimum*, *maximum* dan *mean* tekanan darah sistolik 15 menit setelah pengukuran tekanan darah awal pada penderita hipertensi kelompok kontrol yaitu 146,00 mmHg, 150,00 mmHg, 136,00 mmHg, 156,00 mmHg, dan 145,64 mmHg. Nilai *median*, *mode*, *minimum*, *maximum* dan *mean* tekanan darah diastolik 15 menit setelah pengukuran tekanan darah awal pada penderita hipertensi kelompok kontrol yaitu 91,00 mmHg, 94,00 mmHg, 82,00 mmHg, 98,00 mmHg, dan 90,55 mmHg.

c. Tekanan Darah Sebelum Dilakukan Terapi Relaksasi Nafas Dalam (*Deep Breathing*) pada Penderita Hipertensi Kelompok Eksperimen di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri

Tabel 7

Uji Normalitas dan Tabulasi Silang *Descriptive Statistic-Frequency* Tekanan Darah Sebelum Dilakukan Terapi Relaksasi Nafas Dalam (*Deep Breathing*) pada Penderita Hipertensi Kelompok Eksperimen di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri pada Tanggal 3 Januari – 3 Pebruari 2011.

Tekanan Darah	Uji Normalitas	<i>Descriptive Statistic-Frequency (mmHg)</i>				
	<i>Shapiro-Wilk</i>	<i>Mean</i>	<i>Median</i>	<i>Mode</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
Sistolik	$p=0,184$	145,09	145,00	146,00	136,00	158,00
Diastolik	$p=0,105$	93,00	93,00	90,00, 92,00, 94,00, 96,00	88,00	98,00

Setelah dilakukan uji normalitas data tekanan darah sebelum dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen menggunakan uji statistik *Shapiro-Wilk* dengan *Software* SPSS versi 16 berdasarkan taraf signifikansi yang ditetapkan adalah $\alpha > 0,05$ didapat p untuk tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen yaitu 0,184 dan 0,105. Karena hasil nilai kedua kelompok data adalah $p > \alpha$ maka diambil kesimpulan bahwa distribusi kedua kelompok data adalah normal, sehingga ukuran pemusatan dan standar deviasi sebagai ukuran penyebaran dapat menggunakan *mean*.

Dari data diatas didapatkan bahwa nilai *median*, *mode*, *minimum*, *maximum*, dan *mean* tekanan darah sistolik sebelum terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen yaitu 145,00 mmHg, 146,00 mmHg, 136,00 mmHg, 158,00 mmHg, dan 145,09 mmHg. Nilai *median*, *minimum*, dan *maximum* tekanan darah diastolik sebelum terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen yaitu 93,00 mmHg, 88,00 mmHg, dan 98,00 mmHg, *mode*-nya yaitu 90,00 mmHg, 92,00 mmHg, 94,00 mmHg, dan 96,00 mmHg, dan *mean*-nya adalah 83,00 mmHg.

d. Tekanan Darah Sesudah Dilakukan Terapi Relaksasi Nafas Dalam (*Deep Breathing*) pada Penderita Hipertensi Kelompok Eksperimen di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri

Tabel 8

Uji Normalitas dan Tabulasi Silang *Descriptive Statistic-Frequency* Tekanan Darah Sesudah Dilakukan Terapi Relaksasi Nafas Dalam (*Deep Breathing*) pada Penderita Hipertensi Kelompok Eksperimen di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri Tanggal 3 Januari – 3 Pebruari 2011.

Tekanan darah	Uji Normalitas	Descriptive Statistic-Frequency (mmHg)					
	Shapiro-Wilk	Mean	Median	Mode	Minimum	Maximum	
Sistolik	p=0,275	136,09	136,00	138,00	130,00	146,00	
Diastolik	p=0,269	83,00	82,00	82,00, 90,00	72,00	92,00	

Setelah dilakukan uji normalitas data tekanan darah sesudah dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen menggunakan uji statistik *Shapiro-Wilk* dengan *Software* SPSS versi 16 berdasarkan taraf signifikansi yang ditetapkan adalah $\alpha > 0,05$ didapat p untuk tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen yaitu 0,275 dan 0,269. Karena hasil nilai kedua kelompok data adalah $p > \alpha$ maka diambil kesimpulan bahwa distribusi kedua kelompok data adalah normal, sehingga ukuran pemusatan dan standar deviasi sebagai ukuran penyebaran dapat menggunakan *mean*.

Dari data diatas didapatkan bahwa nilai *median*, *mode*, *minimum*, *maximum*, dan *mean* tekanan darah sistolik sesudah terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen yaitu 136,00 mmHg, 138,00 mmHg, 130,00 mmHg, 146,00 mmHg, dan 136,09 mmHg. Nilai *median*, *minimum*, dan *maximum* tekanan darah diastolik sesudah terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen yaitu 82,00 mmHg, 72,00 mmHg, dan 92,00 mmHg, *mode*-nya yaitu 82,00 mmHg dan 90,00 mmHg, dan *mean*-nya adalah 83,00 mmHg.

e. Tekanan Darah Awal dan 15 Menit Setelah Pengukuran Tekanan Darah Awal pada Penderita Hipertensi Kelompok Kontrol di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri

Tabel 11

Tabulasi Silang dan Uji Statistik Tekanan Darah Awal dan 15 Menit Setelah Pengukuran

Tekanan Darah Awal pada Penderita Hipertensi Kelompok Kontrol di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri pada Tanggal 3 Januari – 3 Pebruari 2011.

Tekanan Darah (mmHg)					
Sistolik			Diastolik		
Awal	Setelah 15 Menit	Perubahan	Awal	Setelah 15 Menit	Perubahan
Uji Statistik					
p=0,665			p=0,825		
Mean Perubahan		0,18			0,09
Nilai Minimum Perubahan		-			-4,00
Nilai Maximum Perubahan		4,00			6,00

Keterangan Perubahan (Sistolik atau diastolik) :
 Nilai positif (+) : penurunan dalam mmHg.
 Nilai negatif (-) : peningkatan dalam mmHg.

Setelah dilakukan uji statistik *Paired Sample T-Test* dengan *Software* SPSS versi 16 dengan taraf signifikansi yang ditetapkan adalah $\alpha < 0,05$ pada tekanan darah sistolik awal dengan tekanan tekanan sistolik 15 menit setelah pengukuran tekanan darah awal didapatkan p=0,665 dan pada tekanan darah diastolik awal dengan tekanan tekanan diastolik 15 menit setelah pengukuran tekanan darah awal didapatkan p=0,825. Karena hasil nilai kedua kelompok data tersebut adalah $p > \alpha$ yang berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat diambil kesimpulan tekanan darah awal dan tekanan darah 15 menit setelah pengukuran awal tidak ada perubahan yang signifikan.

f. Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Terapi Relaksasi Nafas Dalam (*Deep Breathing*) terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Kelompok Eksperimen di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri

Tabel 12

Tabulasi Silang dan Uji Statistik Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Terapi Relaksasi Nafas Dalam (*Deep Breathing*) terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Kelompok Eksperimen di

Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri
Tanggal 3 Januari – 3 Pebruari 2011.

	Tekanan Darah (mmHg)					
	Sistolik			Diastolik		
	Sebelum	Sesudah	Perubahan	Sebelum	Sesudah	Perubahan
Uji Statistik	<i>Paired Sample T-Test</i>					
	p=0,000			p=0,000		
Mean Perubahan	9,00			10,00		
Nilai Minimum Perubahan	6,00			4,00		
Nilai Maximum Perubahan	16,00			20,00		

Setelah dilakukan uji statistik *Paired Sample T-Test* dengan *Software* SPSS versi 16 dengan taraf signifikansi yang ditetapkan adalah $\alpha < 0,05$ pada tekanan darah sistolik sebelum dengan sesudah terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen didapatkan $p=0,000$ dan pada tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen didapatkan $p=0,000$. Karena hasil nilai kedua kelompok data adalah $p < \alpha$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi kelompok eksperimen.

g. Perbedaan Tekanan Darah Pada Kelompok Eksperimen Setelah Dilakukan Terapi Relaksasi Nafas Dalam (*Deep Breathing*) dan pada Kelompok Kontrol 15 Menit Setelah Pengukuran Tekanan Darah Awal di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri.

Tabel 13

Tabulasi Silang dan Uji Statistik Perbedaan Tekanan Darah pada Kelompok Eksperimen Setelah Dilakukan Terapi Relaksasi Nafas Dalam (*Deep Breathing*) dan pada Kelompok Kontrol 15 Menit Setelah Pengukuran Tekanan

Darah Awal di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri pada Tanggal 3 Januari – 3 Pebruari 2011.

No. Res p.	Tekanan Darah			
	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg)	
	Kelompok		Kelompok	
	Eksperime n	Kontrol	Eksperime n	Kontrol
1	132	138	84	88
2	140	142	90	92
3	138	146	86	82
4	134	136	88	86
5	138	150	74	98
6	130	150	78	94
7	136	146	88	94
8	134	136	86	88
9	136	146	72	98
10	138	148	82	88
11	146	150	92	90
12	142	148	90	94
13	130	150	74	90
14	142	144	90	86
15	138	140	78	96
16	140	142	90	92
17	138	138	82	86
18	136	154	82	96
19	130	156	80	94
20	134	138	82	82
21	132	154	78	84
22	130	152	80	94
Uji Stat isti k	Independent Samples T-Test			
	Levene's test (sig.)			
	p=0,071		p=0,385	
	Equal Variances Assumed			
	Sig. (2-tailed)			
	p=0,000		p=0,000	

Setelah dilakukan uji statistik *Independent Samples T-Test* dengan SPSS versi 16 didapatkan hasil *Levene's test* dengan taraf signifikansi yang ditetapkan $\alpha > 0,05$ pada tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok eksperimen setelah dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) dan pada kelompok kontrol 15 menit setelah pengukuran tekanan darah awal didapatkan $p=0,071$ dan $p=0,385$. Karena hasil kedua kelompok data

adalah $p > \alpha$ yang berarti kedua kelompok data tersebut mempunyai varian data yang sama maka untuk melihat hasil uji statistik *Independent Samples T-Test* memakai hasil *equal variances assumed*. Hasil uji statistik *Independent Samples T-Test* pada hasil *equal variances assumed* dengan taraf signifikansi yang ditetapkan $\alpha < 0,05$ pada tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen dengan tekanan darah sistolik dan diastolik 15 menit setelah pengukuran awal pada penderita hipertensi kelompok kontrol didapatkan $p=0,000$ dan $p=0,000$. Karena hasil kedua kelompok data adalah $p < \alpha$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara tekanan darah kelompok eksperimen sesudah dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) dan pada kelompok kontrol 15 menit setelah pengukuran awal dengan *mean* perbedaan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok eksperimen sesudah dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) yaitu 50 dan 111,11 kali lebih besar dari pada kelompok kontrol 15 menit setelah pengukuran tekanan darah awal.

Pembahasan

1. Tekanan Darah Awal pada Penderita Hipertensi Kelompok Kontrol di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri

Berdasarkan data dari tabel 5 dengan melihat *mean* tekanan sistolik dan diastolik awal pada penderita hipertensi kelompok kontrol dapat di klasifikasikan hipertensi tahap 1. Nilai Tekanan darah pada setiap penderita hipertensi kelompok kontrol berbeda kemungkinan disebabkan oleh proses faktor-faktor penyebab hipertensi yang terjadi berbeda pada setiap penderita hipertensi. Keadaan hipertensi pada penderita hipertensi kelompok kontrol kemungkinan disebabkan oleh faktor jenis kelamin yang diketahui bahwa lebih dari 50% penderita hipertensi kelompok kontrol berjenis kelamin perempuan (77,7%) dan usia penderita hipertensi kelompok kontrol yang diketahui bahwa lebih dari 50% berusia 50-54 tahun (59,1%). Hasil ini menyatakan bahwa

kemungkinan penderita hipertensi kelompok kontrol yang berjenis kelamin perempuan sudah mengalami menopause dan penderita hipertensi kelompok kontrol kemungkinan masih menjalani pola hidup tidak sehat, faktor perokok bukan faktor penyebab hipertensi pada penderita hipertensi kelompok kontrol karena mayoritas kelompok kontrol memiliki riwayat bukan perokok (86,4%). Berdasarkan observasi penderita hipertensi kelompok kontrol mengeluhkan sakit kepala, rasa mual, dan pandangan kabur, keadaan umum penderita terlihat gelisah dan tegang.

2. Tekanan Darah 15 Menit Setelah Pengukuran Tekanan Darah Awal pada Penderita Hipertensi Kelompok Kontrol di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri

Berdasarkan data dari tabel 6 dengan melihat *mean* tekanan sistolik dan diastolik 15 menit setelah pengukuran tekanan darah awal pada penderita hipertensi kelompok kontrol dapat di klasifikasikan hipertensi tahap 1. Tekanan darah yang meningkat dapat mengalami gangguan yang menetap karena adanya kompensasi dari curah jantung dalam proses homeostasis untuk mempertahankan keseimbangan sistem. Berdasarkan observasi penderita hipertensi kelompok kontrol masih mengeluhkan sakit kepala, rasa mual, dan pandangan kabur, keadaan umum terlihat gelisah dan tegang. Keadaan hipertensi dengan klasifikasi tahap 1 masih dapat diperbaiki kondisinya dengan penatalaksanaan nonfarmakologis dan mengubah perilaku hidup yang lebih sehat.

3. Tekanan Darah Sebelum Dilakukan Terapi Relaksasi Nafas Dalam (*Deep Breathing*) pada Penderita Hipertensi Kelompok Eksperimen di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri

Berdasarkan data dari tabel 7 dengan melihat *mean* tekanan sistolik dan diastolik sebelum dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen dapat di klasifikasikan hipertensi tahap 1. Nilai Tekanan darah pada setiap penderita hipertensi kelompok eksperimen berbeda kemungkinan disebabkan

oleh proses faktor-faktor penyebab hipertensi yang terjadi berbeda pada setiap penderita hipertensi. Keadaan hipertensi pada penderita hipertensi kelompok eksperimen mungkin disebabkan oleh faktor jenis kelamin yang diketahui bahwa lebih dari 50% penderita hipertensi kelompok eksperimen berjenis kelamin laki-laki (63,6%) dan usia penderita hipertensi kelompok eksperimen diketahui bahwa lebih dari 50% berusia 50-54 tahun (63,6%). Hasil tersebut memperkuat teori dimana perempuan yang belum mengalami menopause dan masih adanya hormon estrogen yang melindungi dan mencegah keadaan hipertensi sehingga lebih banyak laki-laki dari pada perempuan, faktor perokok bukan faktor penyebab hipertensi pada responden kelompok eksperimen karena lebih dari 50% kelompok kontrol memiliki riwayat bukan perokok (81,8%). Riwayat pendidikan responden kelompok kontrol, diketahui bahwa paling besar memiliki riwayat pendidikan tidak tamat SD (36,4%) dan kemungkinan karena rendahnya tingkat pendidikan pada responden kelompok eksperimen maka informasi kesehatan yang didapatkan juga belum optimal dalam melaksanakan pola hidup sehat (Lampiran 6). Berdasarkan observasi penderita hipertensi kelompok eksperimen mengeluhkan sakit kepala, rasa mual, dan pandangan kabur keadaan umum terlihat tegang. Penderita hipertensi perlu mendapatkan penatalaksanaan yang tepat sehingga penderita hipertensi tersebut tidak lagi mengalami keluhan-keluhan seperti sakit kepala, rasa mual, pandangan kabur dan ketegangan yang dapat mengganggu aktivitas dan produktivitasnya. Salah satu asuhan keperawatan yang dapat di berikan yaitu penatalaksanaan nonfarmakologi adalah terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*). Secara teori apabila dapat dilaksanakan dengan baik terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) maka tekanan darah dapat menurun secara signifikan.

4. Tekanan Darah Sesudah Dilakukan Terapi Relaksasi Nafas Dalam (*Deep Breathing*) pada Penderita Hipertensi Kelompok Eksperimen di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri

Berdasarkan data dari tabel 8 dengan melihat *mean* tekanan sistolik dan diastolik sesudah dilakukan terapi relaksasi nafas dalam

(*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen dapat di klasifikasikan hipertensi tahap prehipertensi. Keadaan responden penderita hipertensi setelah dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) yaitu suatu keadaan relaksasi yang optimal melalui pengontrolan pernafasan selama 15 menit. Hipoksia sesaat terjadi setelah melakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) yang mendukung teori bahwa dapat terjadinya suatu penurunan PO_2 dan meningkatkan PCO_2 maka dalam prosedur terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) saat selesai melakukan terapi pada penderita hipertensi kelompok eksperimen duduk dengan tenang dan jangan berdiri untuk beberapa menit. Berdasarkan observasi setelah dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen keluhan sakit kepala dan rasa mual berkurang, keadaan umum terlihat lebih rileks.

5. Tekanan Darah Awal dan 15 Menit Setelah Pengukuran Tekanan Darah Awal pada Penderita Hipertensi Kelompok Kontrol di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri

Pada hasil penelitian menyatakan tidak adanya perubahan yang signifikan antara tekanan darah awal dan 15 menit setelah pengukuran tekanan darah awal pada penderita hipertensi kelompok kontrol. Tidak adanya perubahan yang signifikan diperlihatkan secara jelas pada gambar 1 dan 2, kemungkinan bahwa hipertensi yang dialami responden kelompok kontrol adalah hipertensi kronis yang membuat baroreseptor telah terpasang dengan level yang lebih tinggi dan merespon level yang baru tersebut sebagai keadaan yang normal. Beberapa faktor yang diduga mempengaruhi tekanan darah pada penderita hipertensi kelompok kontrol di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri yaitu jenis kelamin dan umur. Berdasarkan observasi pada penderita hipertensi kelompok kontrol 15 menit setelah pengukuran tekanan darah awal masih mengeluh sakit kepala, rasa mual dan pandangan kabur, keadaan umum terlihat gelisah dan tegang. Beberapa penderita hipertensi kelompok kontrol mengalami peningkatan tekanan darah, kemungkinan penderita hipertensi kelompok kontrol tersebut mengalami peningkatan ketegangan secara fisik

maupun psikis yang mempengaruhi tekanan darahnya. Beberapa penderita hipertensi kelompok kontrol mengalami penurunan tekanan darah, kemungkinan penderita hipertensi kelompok kontrol mengalami reaksi di dalam sistem tubuhnya yang meningkatkan aktivitas baroreseptor dan menurunkan tekanan darahnya. Tekanan darah dapat dipengaruhi oleh banyak tingkat dalam pusat otak, selama perjalanan menuju saraf otonom atau selama proses pengiriman pesan pada pembuluh darah (Gardner, 2007; 3).

6. Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Terapi Relaksasi Nafas Dalam (*Deep Breathing*) terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Kelompok Eksperimen di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri

Hasil penelitian menyatakan ada penurunan tekanan darah yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen, ini membuktikan bahwa terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi kelompok eksperimen di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri. Perubahan tekanan darah yang signifikan diperlihatkan dengan jelas pada gambar 3 dan 4 dengan nilai *mean* penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik yang terjadi yaitu 9,00 mmHg dan 10,00 mmHg, nilai penurunan *minimum* dan *maximum* tekanan sistolik yaitu 6,00 mmHg dan 16,00 mmHg dan nilai penurunan *minimum* dan *maximum* tekanan diastolik yaitu 4,00 mmHg, 20,00 mmHg. Berdasarkan observasi pada penderita hipertensi kelompok eksperimen setelah dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) keluhan sakit kepala, dan rasa mual berkurang, keadaan umum terlihat lebih rileks. Hal tersebut sesuai dengan teori bahwa penatalaksanaan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) dapat digunakan sebagai terapi nonfarmakologi hipertensi dengan mengubah frekuensi pernafasan menjadi 6 kali permenit dapat meningkatkan aktivitas baroreseptor sebagai prosesnya memberi impuls aferen mencapai pusat jantung, selanjutnya meningkatkan aktivitas sistem saraf

parasimpatis dan melepaskan hormon asetilkolin yang meningkatkan permeabilitas ion kalium di SA *node* sehingga menurunkan denyutan di SA *node*, penurunan transmisi impuls akan menurunkan denyut jantung, volume sekuncup dan curah jantung. Terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) dapat meningkatkan saturasi oksigen, memperbaiki keadaan oksigenasi dalam darah, dan membuat suatu keadaan rileks dalam tubuh (Muttaqin, 2009; 12-16, Izzo, 2008; 138) .

7. Perbedaan Tekanan Darah pada Kelompok Eksperimen Sesudah Dilakukan Terapi Relaksasi Nafas Dalam (*Deep Breathing*) dan pada Kelompok Kontrol 15 Menit Setelah Pengukuran Tekanan Darah Awal di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri

Hasil penelitian menyatakan ada perbedaan tekanan darah yang signifikan antara tekanan darah pada kelompok eksperimen sesudah terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) dan pada kelompok kontrol 15 menit setelah pengukuran tekanan darah awal di Puskesmas Wilayah Selatan Kota Kediri. Berdasarkan observasi dapat dilihat perbedaan yaitu pada penderita hipertensi kelompok kontrol masih mempunyai keluhan sakit kepala, rasa mual, pandangan kabur dan keadaan umum yang masih terlihat tegang dan kurang rileks, tetapi berbeda pada penderita hipertensi kelompok eksperimen dengan keluhan sakit kepala, dan rasa mual yang berkurang dan terlihat lebih rileks. Perbedaan tersebut terjadi karena adanya mekanisme kontrol sistem saraf pernafasan yang mempengaruhi kecepatan detak jantung dan perubahan tekanan darah yang menyesuaikan agar sebanding dengan kecepatan pernafasan yang terjadi pada kelompok eksperimen, sedangkan pada penderita hipertensi kelompok kontrol tidak ditemukan hal tersebut. Perbedaan penurunan tekanan darah yang signifikan antara penderita hipertensi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen diperlihatkan pada gambar 5 dengan *mean* perbedaan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok eksperimen sesudah dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) adalah 50 dan 111,11 kali lebih besar dari pada kelompok

kontrol 15 menit setelah pengukuran tekanan darah awal.

Kesimpulan

Penelitian yang dilakukan pada 44 responden tanggal 3 Januari - 3 Pebruari 2011 di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri dapat disimpulkan bahwa :

1. *Mean* tekanan darah sistolik dan diastolik awal pada penderita hipertensi kelompok kontrol di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri yaitu 145,82 mmHg dan 90,64 mmHg (Hipertensi Tahap 1).
2. *Mean* tekanan darah sistolik dan diastolik 15 menit setelah pengukuran tekanan darah awal pada penderita hipertensi kelompok kontrol di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri yaitu 145,64 mmHg dan 90,55 mmHg (Hipertensi Tahap 1).
3. *Mean* tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri yaitu 145,09 mmHg dan 93,00 mmHg (Hipertensi Tahap 1).
4. *Mean* tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri yaitu 136,09 mmHg dan 83,00 mmHg (Tahap Prehipertensi).
5. Tekanan darah sistolik dan diastolik awal dan 15 menit setelah pengukuran tekanan darah awal pada penderita hipertensi kelompok kontrol di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri tidak terjadi perubahan yang signifikan dimana nilai *mean* penurunannya adalah 0,18 mmHg, perubahan meningkatnya tekanan darah sistolik dan diastolik (nilai *minimum*) adalah 4,00 mmHg dan penurunan *maximal* tekanan darah sistolik dan diastolik adalah 6,00 mmHg.
6. Tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) pada penderita hipertensi kelompok eksperimen di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik yang signifikan dengan nilai *mean* penurunan tekanan darah sistolik

dan diastolik yang terjadi yaitu 9,00 mmHg dan 10, 00 mmHg, nilai penurunan *minimum* dan *maximum* tekanan sistolik yaitu 6,00 mmHg dan 16,00 mmHg. Nilai penurunan *minimum* dan *maximum* tekanan diastolik yaitu 4,00 mmHg, 20,00 mmHg yang berarti bahwa terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) berpengaruh terhadap perubahan yaitu penurunan tekanan darah penderita hipertensi kelompok eksperimen.

7. Tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok eksperimen setelah dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) dan pada kelompok kontrol 15 menit setelah pengukuran tekanan darah awal di Puskesmas Kota Wilayah Selatan Kota Kediri terjadi perbedaan yang signifikan dimana *mean* perbedaan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok eksperimen sesudah dilakukan terapi relaksasi nafas dalam (*deep breathing*) yaitu 50 dan 111,11 kali lebih besar dari pada kelompok kontrol 15 menit setelah pengukuran tekanan darah awal

Daftar Pustaka

- Abram, David B., et.al. (2003). *The Tobacco Dependence Treatment Handbook: A Guide to Best Practice*. United States of America. Acid-Free Paper. Hal 139-140.
- Anderson. (2006). *Breathe deep to lower blood pressure, doc says, Experiment suggests slow breathing helps break down the salt we eat*. <http://www.msnbc.msn.com/id/14122841/>. Diakses Tanggal 22 Agustus 2010, Jam 20:13 WIB.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Edisi Revisi VI*. Jakarta. PT Rineka Cipta.
- Asmadi. (2008). *Teknik Prosedural Keperawatan: Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Klien*. Jakarta. Salemba Medika. Hal 41.
- Canlas, Luzano, Panco. (2002). *Hypertension: Silent Killer, A Comprehensive Health Improvement Guide*.

- United States Of America. Infinity Publishing.com. Hal 97.
- Colaizzi, Sharon. (2010). *How to Reduce High Blood Pressure Naturally*. <http://mindbodyfitness.suite101.com/article.cfm/how-to-reduce-high-blood-pressure-naturally>. Diakses Tanggal 22 Agustus 2010, Jam 20.27 WIB.
- Ganiswarna, Sulistia G. (1995). *Farmakologi dan Terapi*. Jakarta. Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Hal 321.
- Ganong William F. (2003). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta. Buku Kedokteran EGC. Hal 542-543, 548-549, 552, 594, 615.
- Gardner, F Samual. (2007). *Smart Treatment for High Blood Pressure: Panduan sehat Mengatasi Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta. Prestasi Pustaka. Hal 3-4, 9, 121, 64.
- Gohde, John H. (2010). *Controlled breathing exercises can be used to promote wellness*. <http://naturalhealthperspective.com/resilience/deep-breathing.html>. Diakses Tanggal 20 Agustus 2010, Jam 20:15 WIB.
- Goldberg, Burton. (2002). *Alternative Medicine, Edisi Ke-2*. Canada. Ten Speed Press Canada. Hal 777.
- Gray, Huon H., dkk. (2002). *Lecture Notes on Cardiology, Edisi ke-4*. Jakarta. Erlangga
- Grossman. (2010). *Treatment of Hypertension with Device-Guided Breathing Exercise*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14565066>. Diakses Tanggal 27 Agustus 2010, Jam 15:36 WIB.
- Gunawan, Lany. (2001). *Hipertensi*. Yogyakarta. Kanisius (Anggota IKAPI). Hal 7-9.
- Hillsman, Deane. (2008). *Hypertension Relief with Breathing Training*. http://www.sierrabiotech.com/bt_hypertension.html. Diakses Tanggal 27 Agustus 2010, Jam 15:14.
- Imam. (2010). *Klasifikasi Hipertensi*. <http://dokter-medis.blogspot.com/2009/09/klasifikasi-hipertensi.html>. Diakses Tanggal 12 Oktober 2010, Jam 15:14 WIB.
- Izzo, Joseph L., Sica, Domenic., & Black, Hendry R. (2008). *Hypertension Primer: The essentials of High Blood Pressure Basic Science, Population Science, and Clinical Management, Edisi ke-4*. Philadelphia. USA. Lippincott Williams & Wilkins. Hal 138.
- Jagomagi. (2003). *Effect of Deep Breathing test on finger blood pressure*. http://journals.lww.com/bpmonitoring/Abstract/2003/10000/Effect_of_deep_breathing_test_on_finger_blood.6.aspx. Diakses Tanggal 01 September 2010, Jam 14:06 WIB.
- Kaplan, Norman M., & C. Venkata S. Ram. (1995). *Individualized Therapy Of Hypertension*. New York, United States Of America. Marcel Dekker. Inc.
- Kristianto, Eddy. (2010). *Solusi Hidup Sehat Optimal*. <http://hidupsehatoptimal.blogspot.com/2010/01/mengatasi-proses-penuaan-dini.html>. Diakses Tanggal 12 Oktober 2010, Jam 15:45 WIB.
- Marliani, Lili., & Hantan S. (2007). *100 Questions & Answers*. Jakarta. PT Elex Media Komputindo. Hal 43.
- Mori, Misao. (2005). *How Does Deep Breathing Affect Office Blood Pressure and Pulse Rate?*. <http://www.nature.com/hr/journal/v28/n6/abs/hr200562a.html>. Diakses Tanggal 22 Agustus 2010, Jam 20:23 WIB.
- Muhammadun AS. (2010). *Hidup Bersama Hipertensi: Seringai Darah Tinggi Sang Pembunuh Sekejap*. Yogyakarta. In-Books. Hal 25-28, 43-74, 87-88
- Muttaqin, Arif. (2009). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular dan Hematologi*. Jakarta. Salemba Medika. Hal 9, 10-16, 18-20, 23-25, 28, 263-265, 267, 269.

- Nursalam. (2008). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta. Salamba Medika. Hal 55,56,78, 91-94,101-113.
- Palmer, Anna. (2005). *Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta. Erlangga. Hal 10, 45-46, 48-49, 54, 56-58.
- Prijosaksono, Aribowo., & Sembel, Roy. (2003). *If You Want to be Rich and Happy*. Jakarta. PT Elex Media Komputindo. Hal 7-8, 56.
- Prijosaksono, Aribowo., Kurniani, Peter C. (2005). *Five Powerful Habits for Physical Intelligence-Mengaktifkan Kekuatan Kecerdasan Ragawi untuk Membangun Kehidupan yang Sehat*. Jakarta. PT Elex Media Komputindo. Hal 147.
- Prijosaksono, Aribowo., Mardianto, Marlan. (2005). *The Power of Transformation*. Jakarta. PT Elex Media Komputindo. Hal 100-102.
- Prijosaksono, Aribowo., Sambel, Roy. (2002). *Control Your Life-Aplikasi Manajemen Diri dalam Kehidupan Sehari-hari*. Jakarta. PT Elex Media Komputindo. Hal 56-57.
- Prince, Sylvia A., & Wilson, Lorraine M. (2005). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-proses Penyakit, Edisi 6, Volume 1*. Jakarta. Buku Kedokteran EGC. Hal 583.
- Quidoo. (2010). *Learn How To Use Deep Breathing To Lower Blood Pressure*. <http://www.squidoo.com/how-to-use-deep-breathing-to-lower-blood-pressure>. Diakses Tanggal 22 Agustus 2010, Jam 20:19 WIB.
- Rieske, Kent R. (2005). *Breathing Exercises Reduce High Blood Pressure: Mechanical Engineering Principles Provide a Solution for High Blood Pressure (Hypertension)*. <http://www.biblelife.org/breathing.htm>. Diakses Tanggal 22 Agustus 2010, Jam 20:14 WIB.
- Rubin, Jordan., & Brasco, Joseph. (2007). *The Great Physician's RX for high Blood Pressure*. Nashville, Tennessee. Thomas Nekon. Inc. Hal138.
- Sierra. (2010). *Hypertension Relief with Breathing Training*. http://www.sierrabiotech.com/bt_hypertension.html. Diakses Tanggal 27 Agustus 2010, Jam 15:14 WIB.
- Triyoga, Akde. (2010). *Buku Panduan Penyusunan Proposal dan Skripsi*. Kediri.STIKES RS Baptis Kediri. Hal 11.